

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### A. Kesimpulan

Kesimpulan yang didapatkan dalam penelitian ini antara lain:

1. Sifat optis berupa RGB memiliki keterkaitan terhadap kualitas pada berbagai tingkat kematangan TBS sawit. Semakin tinggi tingkat kematangan TBS sawit maka nilai RGB akan semakin rendah dan sebaliknya. Nilai RGB TBS sawit mentah sebesar 83,192; 67,353; dan 62,620 sedangkan TBS sawit mentah sebesar 131,381; 84,633; dan 72,137.
2. Sifat optis TBS sawit memiliki perbedaan terhadap parameter kualitas TBS sawit. TBS sawit mentah memiliki kadar air lebih tinggi dari pada matang. Semakin tinggi tingkat kematangan kadar air TBS sawit akan semakin rendah dan sebaliknya. Hal ini berbanding terbalik terhadap kandungan minyak TBS sawit. Semakin tinggi tingkat kematangan maka kandungan minyak akan semakin tinggi dan juga sebaliknya.
3. Pendugaan kualitas TBS sawit (kadar air dan kandungan minyak) dibangun dengan menggunakan satu *hidden layer* dengan masing-masing secara berurutan sebanyak lima dan tiga *node*. Model kalibrasi didapatkan nilai  $R^2$  untuk kadar air 0,929 dan model validasi sebesar 0,904 dengan nilai *standard error calibration* (SEC), *standard error prediction* (SEP) dan *Ratio of performance to deviation* (RPD) masing-masing sebesar 5,423; 9,504 dan 3,145. Untuk model kalibrasi dan validasi pada kandungan minyak TBS sawit menghasilkan nilai  $R^2$  sebesar 0,964 dan 0,818 dengan nilai SEC, SEP dan RPD masing-masing sebesar 2,717; 4,636 dan 2,173. Pada model yang dihasilkan berdasarkan nilai  $R^2$ , SEC, SEP dan RPD dapat dikategorikan pada model yang baik dan sangat baik. Dengan demikian penggunaan metode jaringan saraf tiruan dengan *Multilayer Perceptron* pada penelitian ini mampu untuk menduga kualitas TBS sawit berdasarkan sifat optis TBS sawit saat *grading*.

## B. Saran

Saran yang ingin diberikan dalam penelitian ini adalah model yang dibangun dapat menggunakan *pretreatment* yang lain seperti *adjusted normalized* dan *standardized* dengan setting yang berbeda seperti penerapan fungsi aktivasi selain *sigmoid*. Model juga disarankan untuk penelitian selanjutnya menggunakan fungsi aktivasi selain *sigmoid*. Selain itu, model juga dapat dibangun dengan menggunakan metode pengolahan data yang berbeda seperti *Partial Least Square* (PLS) dan lainnya. Hal ini dilakukan untuk mengembangkan model yang lebih bervariasi sehingga akan menghasilkan model dengan akurasi yang lebih tinggi.

